SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Udlejningsboliger, Endrupvej
Endrupvej 16
3480 Fredensborg



Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 2. december 2013
Til den 2. december 2020.

Energimærkningsnummer 311029248

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningernes energimærkning, status for bygningerne og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningerne er vist her.

Med venlig hilsen

Michael Dissing Hornbeck

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring

mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Mulighederne for Endrupvej 16, 3480 Fredensborg

Ydervægge	Investering*	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Endrupvej 16-18-20: Ydervægge er udført som 300 mm hulmur, der udvendig er med facade i pudsede og malede teglsten. Ydervæggene er uden isolering, konstateret ved boreprøve i ydervæggen i nr. 18.		
FORBEDRING Hulmurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 44. Forslaget får ikke varmetabet gennem konstruktionen ned på det niveau der er krav om i BR10. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet i BR10, skal der ske en yderligere foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig. Da denne del ikke er rentabel er det kun forslaget med hulmursisoleringen der er medtaget.	71.200 kr.	46.900 kr. 14,04 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering*	Årlig besparelse
KEDLER Endrupvej 20: Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen varmefordelingspumpe Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen.		
FORBEDRING	111.000 kr.	31.500 kr. 14,40 ton CO_2

Der installeres nyt stoker pille fyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der installeres en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpen på det nye fordelingssystem. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Der installeres nye radiatorer i alle rum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

KEDLER Endrupvej 18: Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen varmefordelingspumpe Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pille fyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der installeres en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpen på det nye fordelingssystem. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Der installeres nye radiatorer i alle rum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	111.000 kr.	31.100 kr. 14,22 ton CO_2

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

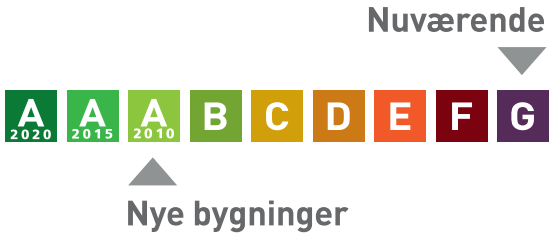
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke C



Beregnet varmeforbrug pr. år
10,4 Kløvet rummeter Brænde
68.705 kWh Elektricitet
151.583 kr.
45,55 ton CO_2 udledning

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Endrupvej 16-18-20: Tagene er udvendig belagt med tagsten på lægter på gitterspær. Der er vandret loft i bygningerne, der i nr. 18 er registreret med gns. 100 mm isolering.		
FORBEDRING Vandret loft efterisoleres med 250 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	83.200 kr.	8.800 kr. 2,63 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Endrupvej 16-18-20: Ydervægge er udført som 300 mm hulmur, der udvendig er med facade i pudsede og malede teglsten. Ydervæggene er uden isolering, konstateret ved boreprøve i ydervæggen i nr. 18.		
FORBEDRING Hulmurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 44. Forslaget får ikke varmetabet gennem konstruktionen ned på det niveau der er krav om i BR10. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet i BR10, skal der ske en yderligere foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig. Da denne del ikke er rentabel er det kun forslaget med hulmursisoleringen der er medtaget.	71.200 kr.	46.900 kr. 14,04 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Endrupvej 20: Vinduer og døre er alle ældre træelementer med 1 lags glas eller 1+1 lags glas. Yderdøre vurderes med minimal isolering.		
FORBEDRING Vinduer og døre i hele bygningen udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,0 W/m²K. Eksisterende elementer er i dårlig stand, hvorfor der ikke er regnet på tilbagebetalingstid ved udskiftning af ruder.	56.800 kr.	4.900 kr. 1,44 ton CO_2
VINDUER Endrupvej 18: Vinduer og døre er alle ældre træelementer hovedsageligt med 2 lags termoruder. Enkelte elementer er med 1 lags glas. Yderdøre vurderes med minimal isolering.		
FORBEDRING Vinduer og døre i hele bygningen udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,0 W/m²K. Eksisterende elementer er i dårlig stand, hvorfor der ikke er regnet på tilbagebetalingstid ved udskiftning af ruder.	60.400 kr.	4.300 kr. 1,28 ton CO_2
VINDUER Endrupvej 16: Vinduer og døre er alle træelementer. Døre er nyere træelementer med energiruder. Vinduer er alle med 1 lags glas eller 1+1 lags glas.		
FORBEDRING Vinduer i hele bygningen udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,0 W/m²K. Eksisterende elementer er i dårlig stand, hvorfor der ikke er regnet på tilbagebetalingstid ved udskiftning af ruder.	40.500 kr.	2.500 kr. 0,72 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Endrupvej 16-18-20: Terrændæk i bryggers og toiletter er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er iht. tegningerne uden isolering. Terrændæk i de øvrige rum er trægulv på strøer, der vurderes minimalt isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stuegulv i hele bygningen demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		10.000 kr. 2,97 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Endrupvej 16-18-20: Bygningerne ventileres med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningerne vurderes normal tætte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Endrupvej 20: Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen varmefordelingspumpe Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pille fyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der installeres en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpen på det nye fordelingssystem. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Der installeres nye radiatorer i alle rum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	111.000 kr.	31.500 kr. 14,40 ton CO_2

KEDLER Endrupvej 18: Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er ingen varmefordelingspumpe Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pille fyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der installeres en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpen på det nye fordelingssystem. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Der installeres nye radiatorer i alle rum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	111.000 kr.	31.100 kr. 14,22 ton CO_2

KEDLER Endrupvej 16: Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum. Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen. Der er ingen varmefordelingspumpe		
FORBEDRING	111.000 kr.	30.000 kr. 13,72 ton CO_2

Der installeres nyt stoker pille fyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer. Der installeres nye radiatorer i alle rum. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Der installeres en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpen på det nye fordelingssystem.		

OVNE
Endrupvej 16-18-20:
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i nr. 18. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår i beregningen sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Der regnes med at alle 3 bygninger har supplerende brændeovn til opvarmning.

VARMEPUMPER
Endrupvej 16-18-20:
Der er ingen varmepumpe i bygningerne.

Der er ikke medtaget forslag på installation af jordvarme, da det vurderes ikke at være rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.

SOLVARME
Endrupvej 16-18-20:
Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.

Der er ikke medtaget forslag på installation af solvarme, da det ikke er rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse

AUTOMATIK
Endrupvej 16-18-20:
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke natsænkning eller udetemperaturkompensering i bygningerne.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at el til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke på relæet.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Endrupvej 16-18-20: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSPUMPER Endrupvej 16-18-20: Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningerne.		
VARMTVANDSBEHOLDER Endrupvej 16: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret elopvarmet beholder, fabrikat Metro med volumen på 110 liter.		
FORBEDRING Installation af ny beholder til varmt brugsvand, der opvarmes via nyt stoker pille fyr. Beholderen installeres samtidig med installation af nyt stoker pille fyr til opvarmning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	15.000 kr.	2.600 kr. 0,81 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Endrupvej 18: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret elopvarmet beholder, fabrikat Metro med volumen på 110 liter.		
FORBEDRING Installation af ny beholder til varmt brugsvand, der opvarmes via nyt stoker pille fyr. Beholderen installeres samtidig med installation af nyt stoker pille fyr til opvarmning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	15.000 kr.	2.600 kr. 0,81 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Endrupvej 20: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret elopvarmet beholder, fabrikat Metro med volumen på 110 liter.		
FORBEDRING Installation af ny beholder til varmt brugsvand, der opvarmes via nyt stoker pille fyr. Beholderen installeres samtidig med installation af nyt stoker pille fyr til opvarmning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	15.000 kr.	2.600 kr. 0,81 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Endrupvej 16: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 15 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. OBS: Besparelsen er beregnet ud fra de gamle regler med afregning pr. år, af produceret solcellestrøm. Der bør derfor søges egnet rådgivning for beregning af besparelse efter nugældende afregningsmetode.	46.500 kr.	4.900 kr. 1,55 ton CO_2
SOLCELLER Endrupvej 18: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 15 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. OBS: Besparelsen er beregnet ud fra de gamle regler med afregning pr. år, af produceret solcellestrøm. Der bør derfor søges egnet rådgivning for beregning af besparelse efter nugældende afregningsmetode.	46.500 kr.	4.900 kr. 1,55 ton CO_2
SOLCELLER Endrupvej 20: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 15 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men	46.500 kr.	4.900 kr. 1,55 ton CO_2

samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

OBS: Besparelsen er beregnet ud fra de gamle regler med afregning pr. år, af produceret solcellestrøm. Der bør derfor søges egnet rådgivning for beregning af besparelse efter nugældende afregningsmetode.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i dårlig isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medtaget forslag til installation af vedvarende energi i bygningen i form af solceller og taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningerne i energimærket er 3 udlejningsboliger på Endrupvej i Fredensborg.
Bygningerne er fritliggende og er opført i 1949. Der er i alt 66 m² opvarmet i hver bygning.

4. Brugstid:
Brugstiden er hele døgnet alle dage, da bygningerne benyttes til beboelse. Brugstiden er derfor sat til 168 timer pr. uge.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2012.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Konstruktioner er i høj grad registreret ved besigtigelsen samt i mindre omfang beskrevet på rekvireret tegningsmateriale. Der er foretaget destruktive undersøgelser af ydervæggen i nr. 18. Boligen i nr. 18 er besigtiget, hvor der var adgang til alle rum samt tagrum ved besigtigelsen.

6. Tegninger:
Følgende tegninger danner grundlag for energimærkningen:
- Enfamiliehuse i Fredensborg - Tegnings nr. 49.115.1 - Dato: 26. maj 1949.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Endrupvej 16-18-20: Vandret loft efterisoleres med 250 mm mineraluld.	83.200 kr.	0,6 Kløvet rummeter Brænde 3.960 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Hule ydervægge	Endrupvej 16-18-20: Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat.	71.200 kr.	3,4 Kløvet rummeter Brænde 21.172 kWh Elektricitet	46.900 kr.
Vinduer	Endrupvej 20: Vinduer og døre i hele bygningen udskiftes.	56.800 kr.	0,4 Kløvet rummeter Brænde 2.176 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Vinduer	Endrupvej 18: Vinduer og døre i hele bygningen udskiftes.	60.400 kr.	0,3 Kløvet rummeter Brænde 1.932 kWh Elektricitet	4.300 kr.

Vinduer	Endrupvej 16: Vinduer i hele bygningen udskiftes.	40.500 kr.	0,2 Kløvet rummeter Brænde 1.091 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Endrupvej 20: Konvertering fra elopvarmning til nyt stoker pille fyr. Der installeres nyt varmefordelingssystem med ny cirkulationspumpe.	111.000 kr.	22.119 kWh Elektricitet -399 kWh Elektricitet -5.192 Kilo Træpiller	31.500 kr.
Kedler	Endrupvej 18: Konvertering fra elopvarmning til nyt stoker pille fyr. Der installeres nyt varmefordelingssystem med ny cirkulationspumpe.	111.000 kr.	21.840 kWh Elektricitet -396 kWh Elektricitet -5.128 Kilo Træpiller	31.100 kr.
Kedler	Endrupvej 16: Konvertering fra elopvarmning til nyt stoker pille fyr. Der installeres nyt varmefordelingssystem med ny cirkulationspumpe.	111.000 kr.	21.086 kWh Elektricitet -387 kWh Elektricitet -4.955 Kilo Træpiller	30.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Endrupvej 16: Installation af ny beholder til varmt brugsvand.	15.000 kr.	1.220 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Varmtvandsbeholder	Endrupvej 18: Installation af ny beholder til varmt brugsvand.	15.000 kr.	1.220 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Varmtvandsbeholder	Endrupvej 20: Installation af ny beholder til varmt brugsvand.	15.000 kr.	1.220 kWh Elektricitet	2.600 kr.

El

Solceller	Endrupvej 16: Montering af 15 m² solceller på sydvendt tagflade.	46.500 kr.	2.333 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Solceller	Endrupvej 18: Montering af 15 m² solceller på sydvendt tagflade.	46.500 kr.	2.333 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Solceller	Endrupvej 20: Montering af 15 m² solceller på sydvendt tagflade.	46.500 kr.	2.333 kWh Elektricitet	4.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Terrændæk	Endrupvej 16-18-20: Stuegulv i hele bygningen opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	0,7 Kløvet rummeter Brænde 4.476 kWh Elektricitet	10.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bolig i nr. 16

Adresse	Endrupvej 16
BBR nr	210-909-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1949
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	67 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	66 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	66 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bolig i nr. 18

Adresse	Endrupvej 18
BBR nr	210-909-2
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1949
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	67 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	66 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	66 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bolig i nr. 20
Adresse.....Endrupvej 20
BBR nr.....210-909-3
Bygningens anvendelse.....Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....1949
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....El
Supplerende varme.....Brændeovn
Boligareal i følge BBR.....67 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....0 m²
Boligareal opvarmet.....66 m²
Erhvervsareal opvarmet.....0 m²
Opvarmet areal i alt.....66 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bolig i nr. 16:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 67 m² i et plan.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til 66 m² i et plan. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Bolig i nr. 18:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 67 m² i et plan.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til 66 m² i et plan. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Bolig i nr. 20:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 67 m² i et plan.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til 66 m² i et plan. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Brænde	963,00 kr. per Kløvet rummeter
Elektricitet til opvarmning	2,06 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,06 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring

mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog

senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Udlejningsboliger, Endrupvej
Endrupvej 16
3480 Fredensborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. december 2013 til den 2. december 2020

Energimærkningsnummer 311029248

Energimærke

Udlejningsboliger, Endrupvej - Bolig i nr. 16
Endrupvej 16
3480 Fredensborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. december 2013 til den 2. december 2020

Energimærkningsnummer 311029248

Energimærke

Udlejningsboliger, Endrupvej - Bolig i nr. 18
Endrupvej 18
3480 Fredensborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. december 2013 til den 2. december 2020

Energimærkningsnummer 311029248

Energimærke

Udlejningsboliger, Endrupvej - Bolig i nr. 20
Endrupvej 20
3480 Fredensborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. december 2013 til den 2. december 2020

Energimærkningsnummer 311029248